Deutscher Bundestag **Drucksache 17/9476**

17. Wahlperiode 30. 04. 2012

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Uwe Beckmeyer, Garrelt Duin, Gabriele Hiller-Ohm, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD – Drucksache 17/8933 –

Fachkräfte- und Qualifizierungsbedarf in der Offshore-Windenergiebranche

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Offshore-Windenergie ist eine Branche mit großem wirtschaftlichen Potenzial. Das schnelle und starke Wachstum der Branche führt zu einem verstärkten Bedarf an Ausbildung und Qualifizierung. Nur wenn es gelingt, den sich abzeichnenden Mangel an qualifizierten Fachkräften auszugleichen, werden die positiven Branchenentwicklungen zu entsprechenden Beschäftigungseffekten führen.

Um Wettbewerbsnachteile für die deutschen Unternehmen zu verhindern und gute Rahmenbedingungen zur Nutzung des Wertschöpfungspotenzials der Branche zu schaffen, ist es erforderlich, frühzeitig angemessene Aus- und Weiterbildungskapazitäten zu planen und vorzuhalten und neue Berufsbilder zu entwickeln, um dem Qualifizierungsbedarf in diesem Bereich gerecht zu werden.

1. Wie viele Parks mit wie vielen Windenergieanlagen in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) von Nord- und Ostsee befinden sich derzeit im Genehmigungsverfahren, und wie viele Parks mit wie vielen Anlagen sind bisher durch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) genehmigt worden und befinden sich derzeit im Bau?

Die Zahlen ergeben sich aus der folgenden Tabelle.

Tabelle 1: Anzahl der Genehmigungen und Anträge für Offshore-Windparks (OWPs) und Windenergieanlagen (WEA) in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) von Nord- und Ostsee.

	AWZ in der Nordsee		AWZ in der Ostsee	
	Anzahl OWPs	Anzahl WEA	Anzahl OWPs	Anzahl WEA
a) Genehmigungen	25	1 787	3	240
b) Anträge	76	5 752	17	772
c) von a) in Bau	2	160	0	0

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales vom 26. April 2012 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

2. Wie viele natürliche und juristische Personen haben seit dem Jahr 2000 einen Antrag auf Genehmigung eines Windparks gestellt, und wie viele davon wurden positiv beschieden?

Seit dem Jahr 2000 haben 70 juristische (keine natürlichen) Personen insgesamt 122 Anträge auf Errichtung von Windenergieanlagen in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone gestellt; davon wurden bisher 27 positiv beschieden (der 28. positiv beschiedene Antrag stammt aus dem Jahr 1999).

Im Bereich des Küstenmeers wurden von juristischen Personen sechs Anträge gestellt, von denen vier positiv beschieden wurden.

3. Welche Gründe haben bisher zur Ablehnung eines Genehmigungsantrags für Windparks geführt, und welches sind nach Einschätzung der Bundesregierung die größten Hürden für eine Genehmigung durch das BSH, insbesondere mit Blick auf grenznahe Offshore-Projekte wie den geplanten Windpark Riffgatt vor Borkum an der Grenze zu den Niederlanden?

Für die Vorhaben „WP Adlergrund“ und „WP Pommersche Bucht“ in der Ausschließlichen Wirtschaftszone der Ostsee mussten die Genehmigungen wegen der zu erwartenden Gefährdung der Meeresumwelt versagt werden. Die Frage nach den größten Hürden für eine Genehmigung lässt sich nicht generell beantworten, sondern hängt von dem Standort ab, den der Antragsteller für den Windpark ausgewählt hat, und den dort konkurrierenden Belangen. Die Nähe zu einer Grenze hat bisher zu keiner Versagung einer Genehmigung geführt.

4. In wie vielen Fällen ist es nach der Genehmigung eines Windparks zu einem Wechsel vom ursprünglichen Antragsteller zu einem neuen Investor gekommen, und inwieweit ist ein solcher Wechsel durch das BSH zu genehmigen bzw. dem BSH anzuzeigen?

In 17 Fällen ist es nach der Genehmigung eines Windparks zu einem Wechsel des Genehmigungsinhabers gekommen. Dieser Wechsel ist dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie nach § 15 Absatz 5 SeeAnlV (§ 14 Absatz 5 SeeAnlV a. F.) anzuzeigen, bedarf aber keiner Genehmigung.

5. Welche Unternehmen, Konsortien oder Fonds besitzen bisher Errichtungsgenehmigungen für welche Windparks, und wo befindet sich deren Firmen- bzw. Steuersitz?

Die Angaben sind in der folgenden Tabelle enthalten.

Tabelle 5: Genehmigungsinhaber und Namen der Windparks

	Genehmigungsinhaber; Firmensitz	Name des Windparks
1.	Stiftung Offshore-Windenergie, Varel	alpha ventus
2.	wpd nordsee offshore GmbH, Bremen	Butendiek
3.	Energiekontor AG, Bremen	Borkum Riffgrund West
4.	Dong Energy Borkum Riffgrund 1 GmbH, Hamburg	Borkum Riffgrund 1
5.	Essent Wind Nordsee Ost Planungs- und Betriebsgesellschaft mbH, Helgoland	Nordsee Ost
6.	Amrumbank West GmbH, Hannover	Amrumbank West
7.	Vattenfall Europe Windkraft GmbH, Hamburg	Sandbank24
8.	OWP Delta Nordsee GmbH, München	OWP Delta Nordsee 1
9.	EnBW Baltic 2 GmbH & Co. KG, Karlsruhe	EnBW Windpark Baltic 2

	Genehmigungsinhaber; Firmensitz	Name des Windparks
10.	Dan Tysk Offshore Wind GmbH, Hamburg	Dan Tysk
11.	Nördlicher Grund GmbH, Bremerhaven	Nördlicher Grund
12.	Arkona Windpark Entwicklungs-GmbH, München	Arkona Becken Südost
13.	Wetfeet Offshore GmbH, Wolfschlugen	GlobalTech I
14.	EnBW Hohe See GmbH, Stuttgart	EnBW Hohe See
15.	PNE Wind AG, Cuxhaven	Gode Wind 1
16.	BARD Engineering GmbH, Emden	Bard Offshore 1
17.	Wind MW GmbH, Bremerhaven	Meerwind Süd
18.	Wind MW GmbH, Bremerhaven	Meerwind Ost
19.	Iberdrola Renovables Offshore Deutschland GmbH, Berlin	Wikinger
20.	EnBW He Dreiht GmbH, Stuttgart	EnBW He dreiht
21.	Trianel Windkraftwerk Borkum GmbH & Co. KG, Aachen	Borkum West II
22.	PNE Wind AG, Cuxhaven	Gode Wind II
23.	OWP Delta Nordsee GmbH, München	OWP Delta Nordsee 2
24.	BARD Holding GmbH, Emden	Veja Mate
25.	Nordsee Offshore MEG I GmbH, Wolfschlugen	MEG Offshore I
26.	British Wind Energy GmbH, Wolfschlugen	Deutsche Bucht
27.	Northern Energy OWP Albatros GmbH, Aurich	Albatros
28.	PNE 2 Riff II GmbH, Cuxhaven	Borkum Riffgrund 2

Zum Steuersitz können keine Angaben gemacht werden.

6. Von welcher Anzahl errichteter Windenergieanlagen pro Jahr geht die Bundesregierung bis zum Jahr 2030 aus, und auf welche Prognosen stützt sie ihre Erwartungen?

Bisher wurden zwei Offshore-Windenergieparks in der Ausschließlichen Wirtschaftszone der Nordsee und in der 12-Seemeilen-Zone fertiggestellt, alpha ventus mit 12 Windenergieanlagen (WEA) und Baltic I mit 21 WEA. Zwei weitere Parks mit einer derzeit geplanten Anzahl von 120 Anlagen befinden sich im Bau.

Der Bundesregierung ist die genaue Anzahl der Anlagen, die in den einzelnen Jahren bis zum Jahr 2030 installiert werden, nicht bekannt. Die Unternehmen treffen selbst die Entscheidung, in welchem Jahr die Baumaßnahmen umgesetzt werden. Die Bundesregierung geht davon aus, dass im Jahr 2030 Offshore-Windenergieanlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt etwa 25 000 Megawatt installiert sein werden.

7. Wie hat sich die Zahl der Beschäftigten im Bereich der Offshore-Windenergie seit dem Jahr 2000 nach Wertschöpfungsstufen und Tätigkeitsfeldern entwickelt (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

8. Wie stellt sich die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen der Offshore-Windenergiebranche im Zeitraum von 2000 bis 2011 nach Wertschöpfungsstufen und Tätigkeitsfeldern dar (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

9. Wie stellt sich die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in der Offshore-Windenergiebranche im Zeitraum von 2000 bis 2011 nach Unternehmensgrößen dar (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

10. Wie stellt sich die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in der Offshore-Windenergiebranche im Zeitraum von 2000 bis 2011 nach Regionen in Deutschland dar (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

11. Wie stellt sich die Entwicklung der Arbeitsplätze in der Offshore-Windenergiebranche nach dem Grad der Qualifikationen dar?

12. Welchen jährlichen Anstieg der Arbeitsplatzzahlen in der Offshore-Windenergiebranche erwartet die Bundesregierung bis 2020, und auf welche Prognosen gründet sie ihre Einschätzung?

13. Wie stellt sich die Arbeitsplatzentwicklung in der Offshore-Windenergiebranche nach Beschäftigungsformen dar, und wie hat sich im Zeitraum von 2000 bis 2011 die Zahl der Normalarbeitsverhältnisse gegenüber Formen atypischer Beschäftigung entwickelt?

Die Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit, anhand derer über die sozialversicherungspflichtig und geringfügig Beschäftigten berichtet wird, sowie der Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes, der unter anderem Informationen zu den Erwerbstätigen in Normalarbeitsverhältnissen und atypischen Beschäftigungsformen enthält, können zwar grundsätzlich nach Wirtschaftszweigen differenziert werden, der Bereich der Offshore-Windenergie kann jedoch nicht gesondert abgebildet werden. Gleiches gilt für die Statistiken der Bundesagentur für Arbeit zu den gemeldeten Arbeitsstellen und zu Maßnahmen und Teilnehmenden an Maßnahmen der Arbeitsförderung.

Die Elektrizitätserzeugung mit erneuerbaren Energieträgern wie Windkraft fällt unter die Wirtschaftsklasse 35.11 Elektrizitätserzeugung (Wirtschaftsabteilung 35 Energieversorgung, Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008). Diese Klasse umfasst neben dem Betrieb von Stromerzeugungsanlagen mit erneuerbaren Energieträgern (Windkraft, Wasserkraft, Sonnenenergie) auch den gesamten Betrieb von fossilthermischen Kraftwerken, Kernkraft-, Gasturbinen- und Dieselkraftwerken.

Der Bundesregierung liegen deshalb zu den Fragen 7 bis 13 keine Daten aus der amtlichen Statistik vor.

Im Übrigen wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 22 der Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN betreffend „Sicherheitsproblematik bei Offshore-Windenergie“ (Bundestagsdrucksache 17/8694) verwiesen.

Nach wissenschaftlich fundierten Forschungsvorhaben für das Bundesumweltministerium stieg die dem Bereich „Wind-Offshore“ direkt und indirekt zuzurechnende Beschäftigung in Deutschland von 6 900 im Jahr 2010 auf 8 600 Personen im Jahr 2011 (vgl. www.erneuerbare-energien.de/inhalt/48501/). Diese Größe schließt Beschäftigungsimpulse aus Vorleistungen, Betrieb und Wartung der Anlagen sowie dem Außenhandel mit Anlagen und Komponenten ein. In einer weiteren Abgrenzung könnten auch noch mögliche weitere Beschäftigungswirkungen aus dem Ausbau von Produktionskapazitäten sowie Wind-Offshore getriebener Infrastrukturinvestitionen ergänzt werden; diese Größen sind aus methodischen Gründen bislang in den o. g. Zahlen nur teilweise enthalten. Rückschlüsse auf die Qualifikationen dieser Beschäftigten lassen sich aus der Auswertung einer im Zuge der o. g. Vorhaben für das Jahr 2007 durchgeführten Befragung ziehen (dokumentiert als gws discussion paper 2009/6, www.gws-os.com/discussionpapers/gws-paper09-6.pdf). Dort wird zwar die Struktur für die Windenergie insgesamt dargestellt, da zum Zeitpunkt der Befragung der Offshore-Ausbau erst in sehr geringem Maße angelaufen war. Die Vorleistungsstruktur und die betreffenden Branchen sind jedoch ähnlich.

Soweit in Frage 10 die Entwicklung der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt und nicht im Bereich der Offshore-Windenergie gemeint ist, wird auf das Internetangebot der Statistik der Bundesagentur für Arbeit (www.statistik.arbeitsagentur.de) verwiesen. Angaben zur Entwicklung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten können dort unter der Rubrik „Statistik nach Themen“ mit den Auswahlkategorien „Beschäftigung“ und „sozialversicherungspflichtig Beschäftigte“ abgerufen werden. In der Veröffentlichung „nach ausgewählten Merkmalen (Zeitreihe) – Deutschland, Länder“ sind die Angaben (2000 bis 2011, differenziert nach Bundesländern) zu finden.

14. Wie stellen sich die Entgeltbedingungen (Stunden- und Monatslöhne) in der Offshore-Windenergiebranche im gesamtwirtschaftlichen Vergleich dar (bitte nach Wertschöpfungsstufen und Tätigkeitsfeldern aufschlüsseln)?

15. Wie hat sich der Anteil der Niedriglohnbeschäftigung im Zeitraum von 2000 bis 2011 in der Branche entwickelt (bitte nach Wertschöpfungsstufen und Tätigkeitsfeldern aufschlüsseln)?

Dazu liegen keine statistischen Informationen vor. Es wird auf die Ausführungen in der Antwort zu den Fragen 7 bis 13 zur Klassifikation der Wirtschaftszweige verwiesen.

16. Welche Arbeitgebervereinigungen und Gewerkschaften sind die Tarifvertragsparteien für die Offshore-Windenergiebranche, und wie viele der Unternehmen bzw. Beschäftigten sind durch diese erfasst (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

Nach den Erkenntnissen der Bundesregierung ist eine solche Branche tarifpolitisch bisher nicht in Erscheinung getreten.

17. Welche Berufsgenossenschaften sind für die Offshore-Windenergiebranche zuständig, und wie viele Beschäftigte werden von diesen erfasst (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

Für den Betrieb von Offshore-Windenergieanlagen ist die Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse zuständig. Dort sind 17 Unternehmen mit 818 Beschäftigten versichert, die sich ausschließlich oder ganz überwiegend mit dem Betrieb von Offshore-Windenergieanlagen befassen. Daneben gibt es eine Reihe von Unternehmen, bei denen der Bau oder der Betrieb von Offshore-Windenergieanlagen dauerhaft oder vorübergehend je nach Auftragslage eines von mehreren Geschäftsfeldern darstellt. Für diese Unternehmen liegen keine von den Berufsgenossenschaften zentral auswertbaren Daten vor, aus denen sich ergibt, wie viele Beschäftigte im Offshore-Bereich tätig sind. Entsprechende Daten sind in den Arbeitsschutzmanagementsystemen der Unternehmen hinterlegt und Gegenstand der Beratungen bei Betriebsbesichtigungen.

18. Wie viele der Beschäftigten im Bereich der Offshore-Windenergie arbeiten in Betrieben ohne Tarifbindung, und wie viele von ihnen erhalten einen Stundenlohn, der weniger als 8,50 Euro beträgt (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

Es wird auf die Antwort zu den Fragen 14 und 15 verwiesen.

19. Wie hoch ist die Zahl der Leiharbeitskräfte in der Offshore-Windenergiebranche, und in welchen Tätigkeits- bzw. Berufsfeldern ist diese am stärksten anzutreffen (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

20. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung die Zahl der Beschäftigten mit Werkverträgen (bitte nach Regionen und Tätigkeitsfeldern aufschlüsseln)?

Es wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 23 der Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN betreffend „Sicherheitsproblematik bei Offshore-Windenergie“ (Bundestagsdrucksache 17/8694) verwiesen.

21. Sieht die Bundesregierung die Notwendigkeit, einen Mindestlohn für die Offshore-Windenergiebranche oder für einzelne Berufsfelder einzuführen, und wenn ja, welche Maßnahmen wird die Bundesregierung hierfür ergreifen?

Handlungsgrundlage der Bundesregierung sind die Vereinbarungen des Koalitionsvertrages, worin sich die Koalitionsfraktionen ausdrücklich zur Tarifautonomie bekennen. Nach Auffassung der Bundesregierung ist es daher grundsätzlich Aufgabe der Tarifpartner, Entgelte zu vereinbaren, die einerseits den Belangen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer Rechnung tragen und andererseits sicherstellen, dass die betreffenden Unternehmen die vorgegebenen Löhne auch erwirtschaften können.

22. In welchen Bereichen der Offshore-Windenergiebranche besteht nach Einschätzung der Bundesregierung ein Fachkräftemangel (bitte nach Wertschöpfungsstufen bzw. Berufen unterscheiden), und welche Ursachen sieht sie hierfür?

Der Bundesregierung liegen keine statistischen Daten hinsichtlich der Frage nach einem Fachkräftemangel in der Branche Offshore-Windenergie vor.

Die Beschäftigungsstatistik der Bundesagentur für Arbeit sowie der Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes können zwar grundsätzlich nach Wirtschaftszweigen differenziert werden, der Bereich der Offshore-Windenergie kann jedoch nicht einzeln abgebildet werden. Die Elektrizitätserzeugung mit erneuerbaren Energieträgern, wie Windkraft, fällt unter die Wirtschaftsklasse Elektrizitätserzeugung (35.11 – Wirtschaftsabteilung „35 Energieversorgung“, Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008). Diese Klasse umfasst neben dem Betrieb von Stromerzeugungsanlagen mit erneuerbaren Energieträgern (Windkraft, Wasserkraft, Sonnenenergie) auch alle Betreiber von fossilthermischen Kraftwerken, Kernkraft-, Gasturbinen- und Dieselkraftwerken (vgl. Bundestagsdrucksache 17/8694, Frage 22).

23. Welches sind die fünf am stärksten betroffenen Tätigkeitsfelder, in denen nach Einschätzung der Bundesregierung von einem Fachkräftemangel gesprochen werden kann, und wie hoch ist die Zahl der offenen Stellen in den Bereichen der gewerblich-technischen Fachkräfte sowie Ingenieure (u. a. in den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Bauingenieurwesen), die nach dem Nationalen Masterplan Maritime Technologien besonders vom Fachkräftemangel gefährdet sind?

Unter Hinweis auf die Antwort zu Frage 22 können nur Angaben aus dem Gesamtwirtschaftlichen Stellenangebot gemacht werden: Aus der IAB-Erhebung des Gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots (EGS) lässt sich quartalsweise die

Zahl der sofort zu besetzenden offenen Stellen in verschiedenen Berufen ermitteln. Im Verlauf des Jahres 2011 ist die Zahl der sofort zu besetzenden Stellen insgesamt stark angewachsen; die Nachfrage nach kurzfristig verfügbaren Arbeitskräften hat also deutlich zugenommen (siehe Tabelle 23).

In manchen technischen Berufsfeldern spiegelt sich diese Entwicklung wider. So stieg beispielsweise die Zahl der sofort zu besetzenden Stellen für Elektroingenieure von 9 000 im ersten Quartal auf 14 000 im vierten Quartal an. Bei anderen Berufen, wie den Elektrikern, Elektroinstallateuren und Energieelektronikern, oder auch bei den Technikern, war die Nachfrage nach Fachkräften dagegen im dritten Quartal des Jahres 2011 besonders hoch. Insgesamt lässt sich bei den technischen Berufen also derzeit kein klarer Trend erkennen – die stark gestiegene gesamtwirtschaftliche Zahl sofort zu besetzender Stellen deutet aber darauf hin, dass auch technische Berufsfelder weiter stark nachgefragt werden.

Tabelle 23: Sofort zu besetzende Stellen am ersten Arbeitsmarkt insgesamt und nach ausgewählten Berufen (Klassifikation 1992), erstes bis viertes Quartal 2011, in Tausend

		2011			
BKZ	Berufsbezeichnung	I	II	III	IV
	Insgesamt	699	694	689	853
250, 254, 256, 259	Anlagen-, Konstruktionsmechaniker + Konstruktionsmechaniker (Ausrüstungstechnik) und zugehörige Metallbauer + Metallbauer (Metallgestaltung) und Schmiede (Handwerk) + Sonstige Metallbau- und verwandte Berufe	15	13	19	17
310, 311	Elektriker/Elektrikerinnen o.n.A., Elektroinstallateure/Elektroinstallateurinnen + Energieelektroniker/Energieelektronikerinnen (Anlagen-, Betriebstechnik)	25	24	48	28
316, 317	Elektromechaniker/Elektromechanikerinnen, Industrieelektroniker/Industrieelektronikerinnen + Kommunikations-, Büroinformationselektroniker und -elektronikerinnen	*	*	*	16
600, 607, 608	Ingenieure/Ingenieurinnen ohne nähere Fachrichtungsangabe + Wirtschafts-, REFA-Ingenieure und -Ingenieurinnen + Sonstige Ingenieure/Ingenieurinnen	28	17	13	11
601	Ingenieure/Ingenieurinnen des Maschinen-, Apparate- und Fahrzeugbaues	*	3	*	12
602	Elektroingenieure/Elektroingenieurinnen	9	12	6	14
603	Bauingenieure/Bauingenieurinnen	5	*	4	4
621, 622	Techniker/Technikerinnen des Maschinen-, Apparate- und Fahrzeugbaues, Elektrotechniker/Elektrotechnikerinnen	*	6	11	7
620, 628, 629	Techniker/Technikerinnen ohne nähere Fachrichtungsangabe + Techniker für Betriebswissenschaft und Arbeitsstudien (REFA) und verwandte Berufe + Sonstige Techniker	5	8	13	7

Quelle: IAB-Erhebung des Gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots, 2011.

* Werte erreichen die Mindestfallzahl nicht.

24. Wie bewertet die Bundesregierung die Fachkräftesituation bei den Herstellern von wichtigen Komponenten für den Netzanschluss der Offshore-Windparks, wie Offshore-Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabel oder Konverterstationen?

Es wird auf die Antwort zu Frage 22 verwiesen.

25. Wie lange bleiben die in den genannten Berufsfeldern offenen Stellen im Durchschnitt unbesetzt, und welche Gründe bestehen nach Einschätzung der Bundesregierung dafür, dass diese Stellen über einen längeren Zeitraum nicht besetzt werden können?

Unter Hinweis auf die Antwort zu Frage 22 kann nur generell geantwortet werden:

Fachkräfteengpässe können sich beispielsweise dadurch zeigen, dass offene Stellen nicht besetzt werden können, der Rekrutierungsprozess also scheitert. Der größte Teil aller offenen Stellen wird jedoch letztlich besetzt. Es ist allerdings auch in den vergangenen Jahren zu beobachten, dass der Stellenbesetzungsprozess länger dauert und in diesem Sinne „schwieriger“ wird. Ob die Stelle während des Rekrutierungsprozesses schon unbesetzt war, oder ob sie noch von einem Mitarbeiter ausgefüllt wurde, lässt sich anhand der vorliegenden Daten nicht ermitteln. Im vierten Quartal 2010 dauerte es im Durchschnitt über alle Berufe 73 Tage, bis eine Stelle besetzt war (vom Beginn der Suche des Betriebes bis zur tatsächlichen Arbeitsaufnahme des neuen Mitarbeiters). Im vierten Quartal 2011 dauerte die Besetzung im Durchschnitt 77 Tage.

Die Besetzungsdauern variieren stark zwischen verschiedenen Berufsfeldern, denn sie sind stark abhängig davon, welche Qualifikationsanforderungen ein passender Bewerber erfüllen muss. So dauert die Rekrutierung von Akademikern zumeist deutlich länger als die von Personen mit einer mittleren Qualifikation. Maschinenbauingenieure beispielsweise waren 2011 nach 145 Tagen rekrutiert, während die Stellenbesetzung bei Elektromechanikern/Industrieelektronikern lediglich 45 Tage in Anspruch nahm. Aber auch zwischen verschiedenen Fachrichtungen zeigen sich Unterschiede: Stellen für Bauingenieure wurden im Jahr 2011 deutlich schneller besetzt als Stellen für Elektroingenieure. Insgesamt zeigt sich im Vergleich der Jahre, dass es bei allen betrachteten technischen Berufsgruppen mit Ausnahme der Elektromechaniker/Industrieelektroniker im Jahr 2011 länger dauerte, eine entsprechende Stelle zu besetzen, als es noch im Jahr 2010 der Fall war (vgl. Tabelle 25).

Tabelle 25: Tatsächliche Besetzungsdauer in Tagen für verschiedene technische Berufsgruppen, Deutschland, jeweils im vierten Quartal 2010 und 2011

BKZ		2010 Tatsächliche Besetzungs-dauer	2011 Tatsächliche Besetzungs-dauer
	Insgesamt	73	77
250, 254, 256, 259	Anlagen-, Konstruktionsmechaniker + Konstruktionsmechaniker (Ausrüstungstechnik) und zugehörige Metallbauer + Metallbauer (Metallgestaltung) und Schmiede (Handwerk) + Sonstige Metallbau- und verwandte Berufe	62	124
310, 311	Elektriker/Elektrikerinnen o.n.A., Elektroinstallateure/Elektroinstallateurinnen + Energieelektroniker/Energieelektronikerinnen (Anlagen-, Betriebstechnik)	79	88
316, 317	Elektromechaniker/Elektromechanikerinnen, Industrieelektroniker/Industrieelektronikerinnen +Kommunikations-, Büroinformationselektroniker und -elektronikerinnen	58	45
600, 607, 608	Ingenieure/Ingenieurinnen ohne nähere Fachrichtungsangabe + Wirtschafts-, REFA-Ingenieure und -Ingenieurinnen + Sonstige Ingenieure/Ingenieurinnen	120	125
601	Ingenieure/Ingenieurinnen des Maschinen-, Apparate- und Fahrzeugbaues	133	145
602	Elektroingenieure/Elektroingenieurinnen	94	127
603	Bauingenieure/Bauingenieurinnen	93	97
621, 622	Techniker/Technikerinnen des Maschinen-, Apparate- und Fahrzeugbaues, Elektrotechniker/Elektrotechnikerinnen	101	143
620, 628, 629	Techniker/Technikerinnen ohne nähere Fachrichtungsangabe + Techniker für Betriebswissenschaft und Arbeitsstudien (REFA) und verwandte Berufe + Sonstige Techniker	77	134

Quelle: IAB-Erhebung des Gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots 2010 – 2011.

26. Wie hoch ist die Zahl der Arbeitsuchenden in den genannten Berufsfeldern, und wie viele von ihnen sind Langzeitarbeitslose?

In den in Frage 23 genannten gewerblich-technischen Berufsfeldern waren im Jahr 2011 jahresdurchschnittlich rund 98 000 Arbeitsuchende registriert. Etwa 56 000 dieser Arbeitsuchenden waren arbeitslos und rund 17 000 langzeitarbeitslos (länger als 12 Monate arbeitslos). Differenzierte Angaben zu den einzelnen Berufsfeldern können der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 26: Bestand an Arbeitsuchenden, Arbeitslosen und Langzeitarbeitslosen - Deutschland, Jahresdurchschnitt 2011

BKZ (KldB 1992)	Berufsfelder nach dem IAB [1]	Arbeitsuchende (ohne Helfertätigkeiten)		
		insgesamt	darunter: Arbeitslose	
			insgesamt	darunter: Langzeitarbeitslose
		1	2	3
	Insgesamt	**3.412.948**	**1.861.856**	**599.702**
250,254,256, 259	Anlagen-, Konstruktionsmechaniker, Konstruktionsmechaniker (Ausrüstungstechnik) und zugehörige Metallbauer, Metallbauer (Metallgestaltung) und Schmiede (Handwerk), Sonstige Metallbau- und verwandte Berufe	12.253	6.753	1.796
310,311	Elektriker/Elektrikerinnen o.n.A., Elektroinstallateure/Elektroinstallateurinnen, Energieelektroniker/Energieelektronikerinnen (Anlagen-, Betriebstechnik)	21.654	11.790	3.385
316,317	Elektromechaniker/Elektromechanikerinnen, Industrieelektroniker/Industrieelektronikerinnen, Kommunikations-, Büroinformationselektroniker und -elektronikerinnen	16.770	9.452	3.138
600,607,608	Ingenieure/Ingenieurinnen ohne nähere Fachrichtungsangabe, Wirtschafts-, REFA-Ingenieure und -Ingenieurinnen, Sonstige Ingenieure/Ingenieurinnen	10.381	6.343	1.463
601	Ingenieure/Ingenieurinnen des Maschinen-, Apparate- und Fahrzeugbaues	7.147	4.204	1.215
602	Elektroingenieure/Elektroingenieurinnen	4.701	2.844	985
603	Bauingenieure/Bauingenieurinnen	5.191	3.011	866
621,622	Techniker/Technikerinnen des Maschinen-, Apparate- und Fahrzeugbaues, Elektrotechniker/Elektrotechnikerinnen	12.993	7.764	2.440
620,628,629	Techniker/Technikerinnen ohne nähere Fachrichtungsangabe, Techniker für Betriebswissenschaft und Arbeitsstudien (REFA) und verwandte Berufe, Sonstige Techniker	6.556	4.037	1.253

Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Erstellungsdatum: 21. März 2012.

1) Die aggregierten Berufsfelder basieren auf der Klassifikation der Berufe 1992. Die Bundesagentur für Arbeit benutzt die Klassifikation der Berufe 1988. Allerdings ist es mit einem sog. Umsteigeschlüssel möglich, die jeweiligen Berufsfelder nachzubilden. Derzeit gibt es noch eine größere Anzahl von Fällen ohne Angaben zum Zielberuf. Auch konnten Helfertätigkeiten im Jahr 2011nicht abschließend zugeordnet werden. Daher findet die Auswertung ohne Helfertätigkeiten statt. Dies muss bei Vergleichen berücksichtigt werden.

2) Bei den Arbeitslosen gab es 2011 jahresdurchschnittlich 9 200 Fälle ohne Angaben zur Dauer.

27. In welchen Bereichen ist ein Fachkräftemangel bis zum Jahr 2020 aus Sicht der Bundesregierung zu erwarten, und auf welche Prognosen stützt sie sich hierbei?

28. Existieren nach Einschätzung der Bundesregierung Wertschöpfungsstufen bzw. Berufsfelder, in denen derzeit oder mittelfristig von einem Fachkräfteüberangebot auszugehen ist, und wenn ja, um welche handelt es sich?

Nach Einschätzung der Bundesregierung liegt in Deutschland momentan kein flächendeckender Fachkräftemangel vor. Allerdings treten in Bezug auf bestimmte Qualifikationen, Regionen und Branchen Arbeitskräfteengpässe auf. Hinweise zu Arbeitskräfteengpässen ergeben sich aus den Analysen für den Arbeitskräftereport, der im November 2011 vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales veröffentlicht wurde. Darüber hinaus veröffentlicht die Bundesagentur für Arbeit monatlich eine Engpassanalyse, in der die Entwicklung der gemeldeten Arbeitsstellen sowie die Vakanzzeiten nach Berufen und Regionen betrachtet werden. Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) veröffentlicht zudem vierteljährlich das gesamtwirtschaftliche Stellenangebot.

Im Frühjahr 2010 haben das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) und das IAB in Kooperation mit dem Fraunhofer Institut für Angewandte Informationstechnik und der Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforschung die ersten Modellrechnungen im Rahmen der BIBB-IAB-Qualifikations- und Berufsfeldprojektionen (QuBe-Projekt) vorgelegt. Diese treffen Aussagen über die künftige Entwicklung bis zum Jahr 2025. Es wurde festgestellt, dass nicht bei den Akademikern, sondern vor allem in der mittleren Qualifikationsebene mit

einem Fachkräfteengpass zu rechnen ist, der sich spätestens gegen Ende des Projektionszeitraums bemerkbar machen wird. Auf die berufliche Ebene bezogen wurden hauptsächlich die Gesundheits- und Sozialberufe sowie die Gastronomie- und Reinigungsberufe als die Berufshauptfelder identifiziert, bei denen am ehesten mit einem Fachkräfteengpass bzw. Arbeitskräfteengpass zu rechnen sein wird.

Das Angebot an Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung wird insbesondere demografisch bedingt sinken und würde – ein unverändertes Verhalten auf der Arbeitskräftebedarfsseite vorausgesetzt – gegen Ende des Projektionszeitraums den Bedarf nicht mehr decken können. Schon vor diesem Zeitpunkt wird man bei diesem Qualifikationsniveau mit einem schnell zunehmenden Fachkräfteengpass konfrontiert sein, vor allem weil das Angebot zunehmend auch von der fachlichen Ausrichtung dem Bedarf nicht entsprechen wird.

Unter Betrachtung des Verhältnisses von Arbeitslosen und sofort zu besetzenden offenen Stellen aus der Erhebung des Gesamtwirtschaftlichen Stellenangebots kamen im Bundesdurchschnitt im vierten Quartal 2011 auf eine sofort zu besetzende Stelle etwa drei Arbeitslose. In einigen Berufsfeldern entfallen rechnerisch überdurchschnittlich viele Arbeitslose auf eine sofort zu besetzende Stelle, so beispielsweise im Bereich einiger Dienstleistungsberufe, bei Berufen in der Land-, Tier- und Forstwirtschaft sowie bei den Arbeitskräften, die keine Berufsausbildung vorweisen können, d. h. bei un- oder angelernten Hilfsarbeitern. In diesen Bereichen herrscht ein „Überangebot“ an Arbeitskräften, das in einzelnen Bereichen sicherlich auch saisonalen Schwankungen unterliegt. Inwiefern sich dieses Überangebot in den nächsten Jahren reduzieren oder eventuell noch weiter aufbauen wird, lässt sich mit den verfügbaren Daten nicht sagen. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 29 verwiesen.

Im Frühjahr 2013 werden der Bundesregierung erste Ergebnisse eines Forschungsvorhabens zur Entwicklung der Arbeitskräftenachfrage und des Arbeitskräfteangebots nach Wirtschaftszweigen und Berufen bis zum Jahr 2030 vorliegen. Jedoch ist weder in dem Forschungsvorhaben noch in den aktuell vorliegenden Analysen eine Differenzierung für die Branche der Offshore-Windenergie möglich.

29. Inwieweit planen die Unternehmen der Offshore-Windenergiebranche nach Kenntnis der Bundesregierung, den Fachkräftebedarf durch die Fortbildung des vorhandenen Personals zu decken?

Fragen der Aus- und Weiterbildung von Personal im Bereich Offshore-Windenergie werden von der Bundesregierung im Verbund mit der Stiftung Offshore-Windenergie, den Verbänden der maritimen Wirtschaft und Universitäten/Fachhochschulen geprüft und behandelt. Offshore-Windenergie ist ein neuer Technologiebereich, für den es noch keine einheitlichen spezifischen Aus- und Fortbildungsprogramme gibt. Erste Ansätze und Initiativen bestehen, z. B. das geplante Offshore-Studium von ForWind und WAB, die Stiftungsprofessur Windenergie der Universität Rostock, Training Regenerative Energie Offshore (TREos) bei der Gesellschaft Maritime Technik (GMT), sowie einer Reihe von Ausbildungsinitiativen für den gewerblichen Bereich bei unterschiedlichen Ausbildungsträgern. Die Initiative der Stiftung Offshore-Windenergie soll dabei die vorhandenen Fort- und Weiterbildungskonzepte auflisten und auswerten, konkrete Absichten und Planungen für neue Aus- und Weiterbildungsprogramme und weitere Konzepte sammeln, sowie die Bedarfe der maritimen Wirtschaft und der Betreiber derartiger Anlagen abfragen. Ausgehend von dieser Bestandsaufnahme sollen mögliche Qualifikationsanforderungen, Defizite und Bedarfe definiert und konkrete Vorschläge entwickelt werden, um den vorhandenen

Defiziten entgegenzuwirken. Dabei sollen auch neue Berufsbilder definiert und einheitliche Standards für Deutschland erarbeitet und zumindest auch europaweit weiterentwickelt werden (vgl. Bundestagsdrucksache 17/5441, Frage 20).

Im Übrigen wird auf die Antworten zu den Fragen 45 und 47 verwiesen.

30. Inwieweit rekrutieren die Hersteller und Dienstleister der Windenergiebranche, die bereits heute vielfach in internationale Offshore-Projekte eingebunden sind, ihr Fachpersonal verstärkt auf dem internationalen Markt, so dass diese Arbeitsplätze für den deutschen Markt verloren gehen, und wie will die Bundesregierung diese Entwicklung stoppen?

Offshore-Windenergie ist ein internationaler bzw. europäischer Markt, auf dem die Hersteller und Dienstleister agieren. Aufgrund der stark wachsenden Nachfrage und der bislang geringen Offshore-Tradition wird in Deutschland in den nächsten Jahren ein möglicher Fachkräfteengpass erwartet, insbesondere von Personal mit Praxiserfahrung. Es gehen also keine Arbeitsplätze verloren, sondern es wird eine Vielzahl neuer Arbeitsplätze entstehen, sofern qualifiziertes Personal durch Aus- und Weiterbildung verfügbar ist. Ziel muss sein, in Deutschland spezifische Aus- und Weiterbildungsprogramme zu entwickeln, um den Standort Deutschland auch in dem neuen Industriezweig Offshore-Windenergie dauerhaft konkurrenzfähig zu halten.

31. Welche politischen Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung aus ihrer Einschätzung zur Frage des Fachkräftemangels, und welche Aktivitäten plant sie, um dieser Problematik im Offshore-Bereich frühzeitig zu begegnen?

Die Bundesregierung hat am 22. Juni 2011 ein Konzept zur Fachkräftesicherung beschlossen. Das Fachkräftekonzept sieht vor, die Maßnahmen zur Sicherung des Fachkräftebedarfs entlang folgender fünf Sicherungspfade zu strukturieren und aufeinander abzustimmen: Aktivierung und Beschäftigungssicherung, bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf, Bildungschancen für alle von Anfang an, Qualifizierung: Aus- und Weiterbildung sowie Integration und qualifizierte Zuwanderung. Diese Sicherungspfade gelten für alle Branchen, so auch die Offshore-Windenergie.

Im Folgenden wird speziell auf die zwei Sicherungspfade „Qualifizierung: Aus- und Weiterbildung“ und „Integration und qualifizierte Zuwanderung“ eingegangen:

Offshore-Windenergie ist eine relativ neue Sparte. Daher war es ein wichtiger Schritt, in den letzten Jahren eine Vielzahl neuer, teilweise berufsbegleitender Studiengänge einzurichten. Bisher gibt es jedoch noch keinen spezifischen Ausbildungsberuf für die Branche der erneuerbaren Energien. Deshalb müssen Inhalte über erneuerbare Energien in bestehende Ausbildungen integriert werden, sofern dies noch nicht geschehen ist.

Spezifische Qualifikationen für erneuerbare Energien lassen sich auch im Rahmen einer Weiterbildung erwerben. Wie die Internetplattform KURSNET (Portal für berufliche Aus- und Weiterbildung) zeigt, gibt es inzwischen deutschlandweit eine Fülle an Fortbildungsmöglichkeiten – viele davon sind auch durch die Bundesagentur für Arbeit (bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen) förderfähig. So werden Arbeitsuchenden beispielsweise Fortbildungen zum „Servicemonteur für Windenergieanlagentechnik Offshore“ angeboten, oder Fortbildungen für Ingenieure und Techniker zu dem Thema „Windenergie – elektrische Anlagen“ und „Windenergie – Strömungstechnik“.

Die BA engagiert sich auch an der ersten Schwelle (also dem Übergang von Schule in Beruf), indem sie Jugendliche in der beruflichen Orientierungsphase über erneuerbare Energien informiert und entsprechende Informationen auf ihren Internetplattformen zur Verfügung stellt (z. B. www.berufenet.arbeitsagentur.de oder www.planet-beruf.de).

Bei den Ingenieuren der Fachrichtungen Maschinenbau sowie Elektrotechnik gibt es gegenwärtig vor allem in Westdeutschland einen Fachkräfteengpass, d. h. die Vakanzzeiten bei offenen Stellen liegen in der betroffenen Region um mehr als 40 Prozent über dem Bundesdurchschnitt und die Relation von Arbeitslosen zu offenen Stellen beträgt weniger als 150/100. Zur Linderung dieser Fachkräfteengpässe wurde im letzten Sommer beschlossen, diese (und andere) Berufe zeitlich befristet von der Vorrangprüfung auszunehmen. Diese Änderung zeigt schon jetzt Wirkung – so hat sich die Anzahl der Zulassungen bei den Ingenieuren der Fachrichtung Maschinen-, Fahrzeugbau und Elektrotechnik im Jahr 2011 im Vergleich zum Jahr 2010 fast vervierfacht.

Auch das im April 2012 in Kraft getretene Anerkennungsgesetz wird einen Beitrag dazu leisten, dass Menschen mit ausländischen Abschlüssen leichter qualifikationsadäquat beschäftigt werden können – dies gilt auch für den Bereich der erneuerbaren Energien.

32. Wie viele verschiedene Berufsfelder gibt es im Bereich der Offshore-Windenergie nach Kenntnis der Bundesregierung, und um welche handelt es sich im Einzelnen?

Der Nationale Masterplan Maritime Technologien (NMMT) sowie der Ständige Arbeitskreis „Vernetzung der maritimen Wirtschaft mit der Offshore-Windenergiebranche“ (AK Vernetzung), der von der Stiftung Offshore-Windenergie koordiniert wird, haben das Thema der Aus- und Weiterbildung zu einem ihrer Schwerpunkte gemacht. Die spezifischen Anforderungen an das Personal in der Offshore-Branche werden gegenwärtig erst entwickelt, da es bisher nur vereinzelte Qualifizierungsangebote mit einem spezifischen Zuschnitt auf Offshore-Windenergie gibt. Aus diesem Grunde ermittelt die VDI/VDE Innovation + Technik GmbH im Rahmen der Fachgruppe Aus- und Weiterbildung (AK Vernetzung) unter dem Titel „Plattform Zukunftsberufe Offshore-Wind“ einen Überblick über die aktuellen Aus- und Weiterbildungsangebote und die zukünftigen Qualifizierungsbedarfe im Bereich der Offshore-Windenergie. Auftraggeber sind die Stiftung Offshore-Windenergie gemeinsam mit der Hamburger Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovationen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden für Ende 2012 erwartet.

33. Über welche Berufsabschlüsse und Qualifikationen verfügen die Beschäftigten der Windenergiebranche in den unterschiedlichen Sektoren (bitte unterscheiden in Prozent), und welches sind nach Kenntnis der Bundesregierung die gesuchten Kompetenzen bzw. Berufsabschlüsse der zukünftig benötigten Arbeitskräfte?

Es wird auf die Antwort zu den Fragen 7 bis 13 verwiesen.

34. Von welchem Bedarf an Auszubildenden pro Jahr in der Offshore-Windenergiebranche geht die Bundesregierung aus, und in welchen Bereichen besteht dieser Bedarf konkret (bitte nach Sektoren und Berufsfeldern aufschlüsseln)?

35. Wie hat sich die Zahl der Auszubildenden und der betrieblichen Ausbildungsplätze seit 2000 in den genannten Berufsfeldern entwickelt (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

36. Nach welchen Organisationsformen lassen sich nach Kenntnis der Bundesregierung die Ausbildungskapazitäten der Branche unterscheiden (bitte nach betrieblicher und überbetrieblicher Ausbildung, Kooperation der Unternehmen/Verbundausbildung aufschlüsseln)?

37. Wie viele Ausbildungskapazitäten im Bereich Windenergie stehen an deutschen Fachhochschulen, Hochschulen und Universitäten sowie Berufsschulen zur Verfügung, und wie hat sich ihre Zahl seit 2000 entwickelt (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

38. Wie hoch ist die Zahl der Auszubildenden, die nach der betrieblichen Ausbildung in der Offshore-Windenergiebranche in eine reguläre Beschäftigung übernommen wurden?

39. Wie hoch ist im Durchschnitt die Ausbildungsvergütung in der Offshore-Branche (bitte nach Regionen und Tätigkeitsfeldern aufschlüsseln)?

40. Wie viele unbesetzte Ausbildungsstellen gab es in der Offshore-Windenergiebranche seit 2000?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Informationen vor, da der Bereich Offshore-Windenergie in den jeweiligen Statistiken nicht trennscharf abgebildet werden kann (vgl. auch Antwort zu den Fragen 7 bis 13).

41. Sieht die Bundesregierung die Notwendigkeit, einen speziellen Ausbildungsberuf für die Windenergiebranche einzuführen, und wenn nein, wie begründet sie ihre Haltung?

Der Schaffung neuer Ausbildungsberufe liegt immer ein Antrag der betroffenen Arbeitgeber- oder Arbeitnehmerorganisationen zugrunde. Eine Anfrage bezüglich eines Spezialberufes für die Windenergiebranche wurde bisher nicht gestellt und ist auch nicht zu erwarten. Die Windenergiebranche ist arbeitsteilig organisiert und strukturiert. Dual ausgebildete Offshore- oder Windfachkräfte, die von der Planung über den Vertrieb, die Kalkulation und Angebotserstellung, die Produktion, den Transport, die Gründung, Aufstellung und Errichtung, die Wartung und Instandsetzung bis zur Demontage, Verwertung und Entsorgung von Windkraftanlagen arbeiten, werden im Gros der Betriebe nicht beschäftigt. Vielmehr setzt die Branche auf die Qualifizierung in bestehenden Ausbildungsberufen und Fachkräfte, die branchenübergreifend einsetzbar sind. Das erhöht die Flexibilität für Betriebe und die berufliche Mobilität der Beschäftigten.

Im Übrigen wird auf die Antworten zu den Fragen 29, 45 und 47 verwiesen.

42. Welche Behörde bzw. Institution wird die im Nationalen Masterplan Maritime Technologien angekündigte qualitative und quantitative Bedarfs- und Angebotsanalyse im Bereich Fachkräfte/Aus- und Weiterbildung erstellen, und wann wird diese vorliegen?

Es wird auf die Antwort zu Frage 32 verwiesen.

43. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung der Facharbeitsgruppe „Aus- und Weiterbildung“ im Zwischenbericht des ständigen gemeinsamen Arbeitskreises „Vernetzung der maritimen Wirtschaft mit der Offshore-Windenergie“ für die Siebte Nationale Maritime Konferenz, wonach die Entwicklung neuer Qualifizierungsangebote dringend erforderlich sei, und wenn ja, welche Initiativen plant sie hierzu?

Die Erforderlichkeit neuer Qualifizierungsangebote können die Sozialpartner, die betroffenen Verbände und Unternehmen am besten abschätzen. Auf der Fachtagung „Erneuerbare Energien in der beruflichen Praxis“ der Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung, an der auch ein Vertreter des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie teilnahm, gab es eine starke Präferenz für Weiterqualifizierung und Spezialisierung durch Fortbildung. Diese müsse von der schnelllebigen Branche initiiert, strukturiert und aktuell gehalten werden. Spezielle bundesstaatliche Initiativen wurden nicht gefordert. Sie wären nach Einschätzung der Bundesregierung auch weniger effektiv und praxisnah.

44. Inwieweit plant die Bundesregierung staatliche Förderprogramme, um Unternehmen dabei zu unterstützen, eine branchenspezifische Ausbildung zu implementieren?

Unternehmen, die neu in die Berufsausbildung einsteigen möchten, können auf die Unterstützung der Kammern als zuständige Stellen nach dem Berufsbildungsgesetz bzw. der Handwerksordnung zählen. Das gilt auch bezüglich der Auswahl geeigneter Ausbildungsberufe. Im Übrigen wird auf die Antworten zu den Fragen 41 und 47 verwiesen.

45. Unterstützt die Bundesregierung die Empfehlung des 49. Deutschen Verkehrsgerichtstages, dass für die an Bau und Betrieb von Offshore-Windparks Beteiligten zertifizierbare Mindestanforderungen für die Aus- und Fortbildung festgelegt und fortgeschrieben werden müssen, und wenn ja, welche Maßnahmen ergreift sie hierfür?

Welche berufsständischen Einrichtungen, Berufsgenossenschaften, Genehmigungsbehörden bzw. Zertifizierungsgesellschaften werden dabei einbezogen?

Die Bundesregierung geht davon aus, dass in der Windenergiebranche sichergestellt ist, dass ausreichend qualifiziertes Personal bei der Planung, Errichtung und Instandhaltung von Anlagen eingesetzt wird. Hierfür sprechen die Zahlen der Studie der Gesellschaft für wirtschaftliche Strukturforschung, wonach u. a. 82 Prozent eine abgeschlossene Berufsbildung in einem der staatlich anerkannten Berufe absolviert haben. Die relativ hohe Quote der qualifizierten Mitarbeiter spricht u. a. auch dafür, dass die derzeit bestehenden Qualifizierungsmöglichkeiten, insbesondere in der dualen betrieblichen Berufsausbildung, ausreichend sind.

Sollten die Beteiligten der Branche zu der Auffassung gelangen, dass es trotzdem weiterer speziellerer Aus- oder Fortbildungsregelungen bedarf, könnte die Bundesregierung auf Initiative der für die Branche zuständigen Sozialpartner (Arbeitnehmer- und Arbeitgeberseite) fachliche Untersuchungen veranlassen, die zu entsprechenden Aus- und Weiterbildungsregelungen führen könnten. Andere Wege der Zertifizierung sind über Regelungen der Kammern (§ 54 BBiG) oder in Form von Gütesiegeln der Fachverbände möglich.

46. Wie will die Bundesregierung dazu beitragen, die Planungs- und Abstimmungsprozesse zwischen Bund und Sozialpartnern künftig zu beschleunigen und so die langen Vorlaufzeiten bei der Entwicklung neuer Berufsbilder zu verkürzen, um den Arbeitskräftebedarf im Bereich der Offshore-Windenergie kurzfristig decken zu können?

Die Modernisierung oder Entwicklung eines dualen Ausbildungsberufs dauert vom Antragsgespräch im Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie an (einschließlich der Entwicklung der Prüfungsanforderungen und betrieblichen Ausbildungsrahmenpläne) bis zur Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt etwa 15 bis 16 Monate. In dieser Zeit werden die betrieblichen Ausbildungsinhalte nicht nur mit den Sozialpartnern, sondern auch mit den berufsschulischen Curricula abgestimmt. Eine weitere Verkürzung dieses Prozesses ginge zulasten der Ausgereiftheit und Qualität der Ordnungsmittel.

47. Wird die Bundesregierung dafür Sorge tragen, dass die von der Gesellschaft für Maritime Technik e. V. (GMT) geforderte internationale Anerkennung beruflicher Qualifikationen in der maritimen Wirtschaft erfolgt, und welche Maßnahmen plant sie hierfür?

Die spezifischen Anforderungen an Personal und Qualifikation in der Offshore-Windkraftbranche werden gegenwärtig erst entwickelt. Bislang gibt es nur vereinzelte Qualifizierungsangebote mit einem speziellen Zuschnitt auf Offshore Wind. Der Nachfrage nach individuellen Lösungen mit Interdisziplinarität und den hohen Anforderungen auch an Forschung und Entwicklung steht die Forderung nach Standardisierung der Ausbildung gegenüber, um zu einer stärkeren Vereinheitlichung und besseren Vergleichbarkeit der Angebote zu kommen.

Die Stiftung Offshore-Windenergie und die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation Hamburg (BWVI) wollen im Rahmen des Projektes Plattform Zukunftsberufe Offshore Wind einen Überblick über die Grundstrukturen derzeitiger und zukünftiger Qualifikations- und Qualifizierungsbedarfe sowie über Aus- und Weiterbildungsangebote im Bereich Offshore/Wind in Norddeutschland erarbeiten. Dazu wurde ein Unternehmensworkshop durchgeführt, es sollen die Aus- und Weiterbildungsangebote in Norddeutschland erfasst und Interviews mit Multiplikatoren, Tarifpartnern, Netzwerken und Verbänden geführt werden. Die Stiftung Offshore-Windenergie und BWVI werden dabei durch das Institut für Innovation und Technik innerhalb der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (VDI/VDE-IT) und den Analysen & Strategien | Kooperationsmanagement unterstützt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung und entsprechende Empfehlungen sollen bis Ende des Jahres 2012 vorliegen.

Die Fachgruppe Aus- und Weiterbildung des Arbeitskreises „Vernetzung der maritimen Wirtschaft mit der Offshore-Windenergiebranche“ wird sich mit den Ergebnissen dieser Untersuchung auseinandersetzen. Sollte es sich als notwendig erweisen, wird die Entwicklung neuer Berufsbilder, Aus- und Weiterbildungsprogramme sowie einheitlicher Standards für Qualifikationsprogramme im Bereich Offshore-Windenergie von der Bundesregierung unterstützt. Diese Initiative ist bereits im Nationalen Masterplan Maritime Technologien aufgenommen worden.

Im Übrigen wird auf die Antworten zu den Fragen 29 und 45 verwiesen.

48. Wie hoch ist die Gesamtzahl der Fortgebildeten im Bereich der Offshore-Windenergie im Zeitraum von 2000 bis 2011, und um welche Formen der Weiterbildung (betrieblich, überbetrieblich etc.) handelt es sich (bitte in Prozent aufschlüsseln)?

Hierzu liegen der Bundesregierung keine Daten vor. Die Fortbildungsstatistik des statischen Bundesamtes weist keine Branchen aus.

49. Wie hoch ist die Zahl der Langzeitarbeitslosen unter den Fortgebildeten, die für eine Tätigkeit im Offshore-Bereich qualifiziert werden?

Es wird auf die Antwort zu den Fragen 7 bis 13 verwiesen.

50. Wie stellen sich Dauer und Umfang der betreffenden Weiterbildungsmaßnahmen dar, und welches sind die inhaltlichen Schwerpunkte?

Grundsätzlich gilt, dass die Bundesregierung nicht für Inhalte und Dauer von Weiterbildungsmaßnahmen zuständig ist. Handwerksordnung und Berufsbildungsgesetz enthalten Ermächtigungsnormen für den Erlass von Fortbildungsordnungen. Damit ist es möglich, Qualifikationsprofile zu schaffen, die den jeweiligen Qualifizierungsbedarfen entsprechen und für die Weiterbildung und Personalentwicklung genutzt werden können. Die Fortbildungsordnungen bilden zugleich Vorgaben für entsprechende Weiterbildungsmaßnahmen; sie dienen der Transparenz und der Strukturierung der Weiterbildung.

Fortbildungsordnungen werden nur erlassen, wenn ein hinreichender Bedarf in quantitativer und qualitativer Hinsicht besteht sowie die Akzeptanz von Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite gegeben ist. Mit diesen Anforderungen soll sichergestellt werden, dass das jeweilige Qualifikationsprofil auf Nachfrage stößt und von den Betrieben und von den Arbeitnehmern genutzt werden kann. Wird aus Branchen oder Verbänden ein Bedarf nach einer Fortbildungsordnung dem Bundesministerium für Bildung und Forschung mitgeteilt, so werden in der Regel entsprechende Untersuchungen, Vorarbeiten und Abstimmungen eingeleitet. Dies ist bislang in dem hier in Rede stehenden Bereich nicht geschehen.

Hinsichtlich des Offshore-Bereiches können ggf. im Rahmen eines Modellprojektes Erkenntnisse gewonnen werden. Das Institut für Technik und Bildung (ITB) der Universität Bremen analysiert im Rahmen eines vom BIBB aus Mitteln des BMBF geförderten Modellversuchs die Kompetenzen und den Qualifikationsbedarf von Fachexperten bei Errichtung, Inbetriebnahme und Service von Offshore-Windenergieanlagen. Gemeinsam mit den Verbundpartnern Berufsbildende Schulen Cuxhaven und „pm-c – Projektmanagement und Consulting“ werden – basierend auf den Arbeitsprozessen – regionale Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen entwickelt. Dabei werden internationale Standards hinsichtlich Errichtung von Offshore-Anlagen, Expertenwissen, die Dimensionen der Nachhaltigkeit sowie ein Bezugsrahmen für die Festlegung von Qualifikationsstandards und deren Einordnung in einen europäischen Qualifikationsrahmen berücksichtigt.

Die Projektergebnisse sollen möglicherweise erforderliche veränderte oder auch neue Berufs- und Qualifizierungsprofile beschreiben und Aufschluss darüber geben, inwieweit diese durch Weiterbildungsmaßnahmen, Zusatzqualifikationen bedient werden können oder letztlich ggf. in den jeweiligen Ausbildungsordnungen zu Veränderungen führen sollten. Ergebnisse liegen bislang noch nicht vor.

51. Welches sind aus Sicht der Bundesregierung die zentralen Themen der Qualifizierung im Bereich der Offshore-Windenergienutzung, und welchen Umfang machen diese im Rahmen der bestehenden Weiterbildungsangebote aus?

Die Teilnehmer des Workshops Offshore-Windenergie auf der 7. Nationalen Maritimen Konferenz vom 27./28. Mai 2011 weisen auf einen möglichen Fachkräftemangel hin. Der Arbeitskreis Vernetzung der Maritimen Wirtschaft der Stiftung Offshore-Windenergie hat in seiner Fachgruppe „Aus- und Weiterbildung“ den Mangel an gut ausgebildeten Fachkräften als zentrale Herausforderung beschrieben. Wichtige Themen dabei sind u. a. die schulische Bildung zum Thema nachhaltige Energieversorgung, die verstärkte Ausbildung von gewerblich-technischen Berufen, die betriebliche Ausbildung in den Betrieben der Meerestechnik und maritimen Wirtschaft, Weiterbildung am Arbeitsplatz, Qualifikation über Weiterbildungsträger und die Entwicklung neuer Qualifizierungsangebote wie z. B. duales Studium, Berufsakademie und berufsbegleitende Zertifikatsprogramme.

52. Welche Eingangsqualifikation bringen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Weiterbildungsangebote mit (bitte nach Facharbeiterausbildung, akademischer Ausbildung etc. unterscheiden), und welches sind nach Kenntnis der Bundesregierung die vorrangigen Anlässe für den Qualifikationsbedarf?

Anlass bzw. Motivation für berufliche Weiterbildung ist im Allgemeinen eine individuelle strategische Bildungsentscheidung. Im Zentrum steht das Erkennen, mit Weiterbildung die Chancen für einen dauerhaften Verbleib auf einem sich stetig wandelnden Arbeitsmarkt zu verbessern. Überwiegend diagnostizieren die Beschäftigten ihre Qualifizierungsbedarfe selbst. Dabei geht es ihnen um Anpassung oder Legitimation der ausgeübten Tätigkeit, um die Sicherung der eigenen Beschäftigungsfähigkeit, um eine berufliche (Erst-)Qualifikation, aber auch um Reputation und persönliche Weiterentwicklung.

In Bezug auf den Offshore-Windenergiebereich liegen der Bundesregierung keine spezifizierten Informationen vor.

53. In welcher Form erfolgt derzeit eine Qualitätssicherung der Aus- und Weiterbildungsangebote, und welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die Qualitätsstandards durch unabhängige Einrichtungen künftig besser abzusichern?

Grundlagen für eine Qualitätssicherung sind durch die entsprechenden Regelungen im BBIG zu sehen. Darüber hinaus erfolgt eine Qualitätssicherung bei der Durchführung von Maßnahmen im Bereich der Weiterbildung im Wesentlichen über die Zertifizierung von Bildungsanbietern mit Hilfe von Qualitätsmanagementsystemen (z. B. ISO 9001; QESplus; LQW 3; ISO 29990; AZWV bzw. AZAV).

Zudem referiert der deutsche Bildungsserver einzelne (Weiter-)Bildungsangebote und trägt die Stiftung Warentest mit immer wieder neuen Bildungstests zur Qualitätssicherung bei. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 45 verwiesen.

54. Inwieweit erfolgt nach Einschätzung der Bundesregierung eine systematische Erfassung der gegenwärtigen und zukünftigen Qualifikationsanforderungen der Unternehmen sowie ein Abgleich bestehender Qualifika-

tionsanforderungen mit den Qualifizierungsangeboten für die Windenergiebranche?

Es wird auf die Antworten zu den Fragen 45 und 50 verwiesen.

55. Wie bewertet die Bundesregierung die Einschätzung der Facharbeitsgruppe „Aus- und Weiterbildung“ des ständigen gemeinsamen Arbeitskreises „Vernetzung der maritimen Wirtschaft mit der Offshore-Windenergie“, wonach die Berater der Arbeitsagenturen mangelnde Kenntnis der Fortbildungsmöglichkeiten im Bereich der erneuerbaren Energien haben, und welche Maßnahmen wird sie ergreifen, um diese Problematik zu lösen?

Die Bundesagentur für Arbeit engagiert sich u. a. hinsichtlich der beruflichen Orientierung von Jugendlichen und Qualifizierung von Arbeitsuchenden, aber auch geringqualifizierten oder älteren Beschäftigten. Dabei werden die Entwicklungen am Arbeitsmarkt berücksichtigt. Weiter sind die Vermittlungsfachkräfte auf bestimmte Berufsgruppen spezialisiert und können daher das entsprechende berufskundliche Wissen für die betreuten Berufsgruppen vorweisen.

Über die zwei Internetplattformen BERUFENET (Netzwerk für Berufe) und KURSNET (Portal für berufliche Aus- und Weiterbildung) können sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (und auch die Kunden) über sämtliche Berufe und Weiterbildungsmöglichkeiten in dem Bereich der erneuerbaren Energien informieren (z. B. über den/die Techniker/-in – Windenergietechnik). Dort sind auch Informationen von Ministerien, Verbänden und Organisationen hinterlegt. Beispielsweise findet sich dort die Broschüre „Aus- und Weiterbildung für erneuerbare Energien“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, aber auch ein Link für eine E-Learning-Plattform über den Bereich erneuerbare Energien.

Die Agenturen für Arbeit vor Ort versuchen das berufskundliche Wissen ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aktuell zu halten. So trafen sich beispielsweise im vergangenen Herbst 40 Berufsberater und Vermittlungsfachkräfte im Wissenschaftspark Gelsenkirchen, um mehr über erneuerbare Energien zu erfahren. Um die Wichtigkeit des Themas zu unterstreichen, wurde hierzu im Mitarbeiterfernsehen der Bundesagentur für Arbeit ein Beitrag gesendet.

Schließlich hat die Bundesagentur für Arbeit in den letzten Jahren auch verstärkt in die Kompetenzen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Beratung von Weiterbildungswilligen investiert. Im Rahmen der neuen Beratungskonzeption wurden alle Vermittlungs- und Beratungsfachkräfte auch im Hinblick auf die Orientierungs- und Entscheidungsberatung dieses Personenkreises geschult. Die Einschätzung der Facharbeitsgruppe „Aus- und Weiterbildung“ des ständigen Arbeitskreises „Vernetzung der maritimen Wirtschaft mit der Offshore-Windenergie“ wird daher nicht geteilt.

56. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung der Arbeitsgruppe „Sicherheitsaspekte“ der Fachgruppe „Internationale Vorschriften und Normierung“ im Zwischenbericht des ständigen gemeinsamen Arbeitskreises „Vernetzung der maritimen Wirtschaft mit der Offshore-Windenergie“ für die Siebte Nationale Maritime Konferenz, dass zur Gewährleistung der Arbeitssicherheit im Bereich der Offshore-Windkraft nationale Mindestanforderungen festgelegt und durchgesetzt werden müssen?

Im Rahmen der 7. Nationalen Maritimen Konferenz wurde angeregt, dass die Empfehlungen aus der Fachgruppe „Internationale Vorschriften und Normung“

des Arbeitskreises „Vernetzung der maritimen Wirtschaft mit der Offshore-Windenergie“ umgesetzt werden. In dem Zusammenhang wurden auch allgemeine Empfehlungen zur Gewährleistung der Sicherheit durch Normierung formuliert. Die Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) des DIN Deutsches Institut für Normung e. V. hat sich der Umsetzung dieser Aufgabe angenommen und hierfür einen Arbeitsausschuss Offshore-Windenergie gegründet. Dieser Arbeitsausschuss hat bereits seine Arbeit aufgenommen und fünf thematische Arbeitskreise gegründet (Kommunikation und Notfallmanagement, Eingangsqualifikation, Technische Ausrüstung, Logistik und Arbeitsbedingungen), die entsprechende Normen entwerfen sollen. Infolgedessen wurde bei der International Organisation for Standardization (ISO) die Arbeitsgruppe „Special offshore structures and support vessels“ eingerichtet. In diesem Rahmen sollen themenspezifische Projekte durchgeführt werden. Die Projektleitungen erfolgen jeweils durch die Arbeitskreisleiter des NSMT-Offshore-Ausschusses.

57. Teilt die Bundesregierung die Einschätzung der Arbeitsgruppe, wonach es Regelungsbedarf unter anderem im Bereich der Arbeitsbedingungen, der Eingangsqualifikation, der Kommunikation und des Notfallmanagements gibt?

a) Inwieweit sieht die Bundesregierung Handlungsbedarf im Hinblick auf Arbeitszeiten, Einsatzgrenzen, Gruppengröße und Transfer, und welche Maßnahmen plant sie hier?

b) Inwieweit sieht die Bundesregierung Handlungsbedarf im Hinblick auf Ausbildung, Fachqualifikation, Sicherheitsgrundfertigkeiten, Sprachkenntnisse, und welche Maßnahmen plant sie hier?

c) Inwieweit sieht die Bundesregierung Handlungsbedarf im Hinblick auf Alarmierung, Informationsketten, Kommunikationskanäle, und welche Maßnahmen plant sie hier?

d) Inwieweit sieht die Bundesregierung Handlungsbedarf im Hinblick auf Ausrüstung, Notfall- und Alarmierungssignale, Rettungsverfahren, und welche Maßnahmen plant sie hier?

Die Bundesregierung sieht hier in erster Linie die Betreiber der Offshore-Windenergieanlagen gefordert, im Wege ihrer Verantwortung für ihre Beschäftigten für entsprechende Arbeitsbedingungen, Ausbildungsstandards und Sicherheitsmaßnahmen zu sorgen. Sie unterstützt deshalb das Projekt einer Notfall-Leitstelle, die die Unternehmen der Offshore-Windenergie zusammen mit der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS) in Bremen aufbauen wollen.

Die Arbeit an und auf Offshore-Anlagen außerhalb der deutschen Küstengewässer in der Ausschließlichen Wirtschaftszone gewinnt, insbesondere durch die Errichtung von Windparks, zunehmend an Bedeutung. Die Bundesregierung prüft derzeit, welche Änderungen in den geltenden Arbeitszeitregelungen erforderlich sind, um dieser Entwicklung und den besonderen Verhältnissen, unter denen diese Arbeit stattfindet, Rechnung zu tragen.

Die dualen Ausbildungsordnungen des Bundes sind so aufgebaut, dass sie die beruflichen Handlungen ganzheitlich erfassen und somit technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische und soziale Aspekte prozessbezogen vermitteln. Die Sicherheit und der Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie die Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen auch bei Störungen sind wesentlicher Bestandteil der dualen Berufsausbildung. Soweit in den Berufen spezielle Sprachkenntnisse erforderlich sind, werden auch sie in der Berufsausbildung vermittelt.

58. Wie hoch ist die Zahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle im Bereich von Offshore-Windparks seit 2001, und wie viele Fehltage sind im Durchschnitt zu verzeichnen?

Zu meldepflichtigen Arbeitsunfällen in Offshore-Windparks und daraus resultierenden Fehltagen liegen der Bundesregierung keine umfassenden Erkenntnisse vor. Die geltende Klassifikation der Wirtschaftszweige lässt eine Zuordnung meldepflichtiger Arbeitsunfälle zu Offshore-Windparks durch die Unfallversicherungsträger nicht zu. Erkenntnisse liegen lediglich bezüglich der in der Antwort zu Frage 17 genannten 17 Unternehmen vor. Seit dem Jahr 2001 ereigneten sich in diesen Unternehmen 38 meldepflichtige Arbeitsunfälle.

59. In wie vielen Fällen liegt eine Erwerbsminderung bzw. eine Berufsunfähigkeit vor (bitte in absoluten Zahlen und in Prozent)?

Wie in der Antwort zu Frage 58 dargestellt, liegen Erkenntnisse lediglich zu den dort genannten 17 Unternehmen vor. Unfallbedingt werden drei Renten nach § 56 ff. des Siebten Buches Sozialgesetzbuch gezahlt. Aufgrund der geringen absoluten Zahl lassen sich daraus keine statistisch relevanten Schlüsse ziehen.

60. Welche politischen Schlussfolgerungen zieht die Bundesregierung aus ihrer Einschätzung in dieser Frage, und welche Maßnahmen plant sie vor diesem Hintergrund im Bereich des Arbeitsschutzes?

Das bestehende Arbeitsschutzrecht gilt in vollem Umfang auch für die Offshore-Windparks. Die Bundesregierung sieht keinen zusätzlichen Handlungsbedarf.

61. Welche Forschungsprojekte fördert die Bundesregierung derzeit im Bereich der Offshore-Windenergie, und welche forschungspolitischen Ziele verfolgt sie damit?

Die Forschungsförderung der Bundesregierung im Bereich der Offshore-Windenergie erfolgt aktuell im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms „Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“. Vor dem 3. August 2011 war das 5. Energieforschungsprogramm die Grundlage.

Förderpolitische Ziele sind insbesondere, die spezifischen Kosten zu senken, den Stromertrag zu steigern sowie die Verfügbarkeit und Umweltverträglichkeit von Windenergieanlagen zu erhöhen.

Die derzeit laufenden Forschungsvorhaben verteilen sich auf folgende Schwerpunkte:

– Forschungsplattformen und Testfeldforschung,
– Komponentenoptimierung hinsichtlich Kosten und Langlebigkeit,
– Fehlerfrüherkennung, Optimierung von Wartung und Betrieb,
– Optimierung von Rotorblättern und deren Fertigung,
– Regelung von Windenergieanlagen,
– Dimensionierung von Gründungen und Tragstrukturen, Fertigungsprozesse,
– Ökologische Aspekte von Offshore-Windparks (Vögel, Meereslebewesen), insbesondere Schallschutz,

– Windmessungen und Untersuchung der Nachströmeffekte in Windparks,
– Bodenmechanik und Baugrunduntersuchungen,
– Netzintegration.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit fördert derzeit 67 laufende Forschungsprojekte im Bereich der Offshore-Windenergie mit einer Gesamtsumme von 100 Mio. Euro. Im Jahr 2011 wurden 42 Projekte in diesem Bereich neu bewilligt; sie werden mit insgesamt 47 Mio. Euro gefördert. Somit betrug der Anteil der Offshore-Windenergieforschung an der Forschungsförderung der erneuerbaren Energien im Jahr 2011 rund 19 Prozent.

Gesamtherstellung: H. Heenemann GmbH & Co., Buch- und Offsetdruckerei, Bessemerstraße 83–91, 12103 Berlin, www.heenemann-druck.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333